



Formation continue ponctuelle

MUTATIONS ÉNERGÉTIQUES

SOLUTIONS SYSTÉMIQUES ET GRANDS PROJETS

Formation continue ponctuelle

MUTATIONS ÉNERGÉTIQUES

SOLUTIONS SYSTÉMIQUES ET GRANDS PROJETS

LES MUTATIONS ÉNERGÉTIQUES – SOLUTIONS SYSTÉMIQUES ET GRANDS PROJETS

L'énergie est aujourd'hui au cœur des grands débats de société: quand elle est d'origine fossile, elle provoque une grande part des gaz à effet de serre qui contribuent au dérèglement climatique et qui dégradent la qualité de l'air dans les mégalofoles; quand elle est d'origine renouvelable, elle est accusée de défigurer les paysages ou de perturber la biodiversité; quand elle est d'origine nucléaire, la disposition des déchets reste sujette à controverses.

Les populations privilégiées ne peuvent plus se passer d'énergie en abondance. Dès lors, avoir aujourd'hui encore plus d'un milliard d'habitants sur Terre qui n'y ont pas accès est considéré – à juste titre – comme inacceptable.

Le monde de l'énergie est donc à réinventer, quant à sa production, quant à son transport et à sa distribution, quant à sa consommation sans oublier son stockage. Ce n'est pas une solution miraculeuse qu'il faut trouver, mais bel et bien un éventail de solutions systémiques adaptées à la diversité des problèmes locaux à résoudre. En effet, les défis ne sont pas les mêmes, d'une part, dans les pays industrialisés avec leurs métropoles historiques en Europe, celles plus récentes en Amérique du Nord ou dans les mégalofoles d'Amérique du Sud et d'Asie ou, de l'autre, pour les régions en voie de développement d'Afrique, en Inde, ou dans le Sud-Est asiatique avec leurs besoins poignants.

Alors que pour répondre à la nécessité de réinventer l'énergie les innovations technologiques n'ont jamais été aussi nombreuses, les intégrations entre elles, les «cocktails technologiques», doivent être adaptées aux conditions climatiques, géographiques, économiques et sociétales locales. Toutefois, la technologie seule ne suffit pas. En effet, les solutions à mettre en œuvre nécessitent une approche pluridisciplinaire, systémique, ancrée par une vision à moyen et long terme, largement cooptée par les secteurs privés et publics.

OBJECTIF

L'objectif de la formation est de partager avec les participants les grands défis énergétiques au niveau mondial et européen ainsi que des solutions systémiques pour les relever en les illustrant par des cas concrets d'implantation.

Les présentations, accessibles à des non-spécialistes et ancrées par des informations chiffrées, sont délibérément orientées vers les aspects stratégiques de développement et de mise en œuvre, sans oublier les dimensions technologiques. Les aspects sociétaux, économiques, politiques et de régulation sont intégrés tout au long des discussions, avant de faire l'objet de deux présentations spécifiques.

Le cursus a été élaboré pour assurer une couverture cohérente et intégrée par les intervenants industriels et universitaires.

LES POINTS CLÉS DE LA FORMATION

Une compréhension intégrée des grands enjeux des mutations énergétiques dans les principales régions du monde ainsi que des rôles des principaux acteurs associés.

Une analyse à la fois factuelle et critique des technologies existantes et émergentes et leurs conditions de mise en œuvre pour atteindre les objectifs visés.

Une ouverture vers des secteurs connexes à l'énergie, tels que ceux de la mobilité ou encore de la gestion de l'eau.

Un éclairage concret quant à la méthodologie de conduite de grands projets multi-énergies de manière pluridisciplinaire, allant de la planification jusqu'à la contractualisation, en passant par le choix des technologies, les financements, et les démarches de permitting.

PUBLIC CIBLE

Cadres responsables du développement et de la mise en œuvre de la stratégie énergétique au sein de leurs organisations:

- Entreprises actives dans la production, le transport, la distribution et la consommation d'énergie.
- Fabricants de matériel et de systèmes de mise en œuvre des solutions systémiques vers un nouveau monde énergétique.
- Bureaux d'ingénieurs ou d'étude.
- Etablissements financiers déjà actifs dans le domaine ou envisageant de s'y développer
- Organisations professionnelles et faitières
- Administrations publiques, nationales, régionales, cantonales, locales
- Centres et laboratoires de R & D, publics ou industriels

TÊTES DE CHAPITRES

- Informations statistiques – production, consommation, émissions
- Les grands acteurs des mutations énergétiques
- La sortie du nucléaire: un défi avant et bien au-delà de «tirer la prise»
- Energie pour l'eau et l'eau pour l'énergie
- La poussée des nouvelles énergies renouvelables – défis et opportunités
- Le stockage d'énergie – multi-énergies, multi-technologies, multi-durées
- Les infrastructures de distribution d'énergie – les micro-réseaux
- Les nouvelles conversions énergétiques et leurs mises en œuvre
- La mobilité propre et sa mise en œuvre
- Energies urbaines durables et leurs mises en œuvre
- Le cycle du carbone – captage, stockage et valorisation
- Les grands projets énergétiques – montage, choix des technologies, implantation
- Les régulations et politiques publiques
- Conclusion – l'urgence des mutations énergétiques avec les technologies déjà disponibles

INTERVENANTS

Les intervenants principaux et responsables scientifiques du cours, seront:

- **Bernard Blez**,
Directeur du ENGIE Lab CRIGEN,
Centre de R&D Corporate d'ENGIE (France)
- **Prof. Hans Björn [Teddy] Püttgen**,
Professeur honoraire Georgia Institute of Technology,
USA et EPFL

De par leurs larges expériences dans le secteur de l'énergie, tant au niveau scientifique qu'international, ils partageront leurs visions quant aux mutations énergétiques à venir ainsi que leurs réflexions quant à la manière de les déployer en intégrant des projets concrets dans leurs présentations.

D'autres intervenants, du milieu industriel ou universitaire, offriront des éclairages complémentaires sur des secteurs spécifiques liés à la production, à l'utilisation et au stockage de l'énergie.

- **Céline Boucheron**,
Directrice de l'Environnement,
Agglomération Grand Besançon
 - **Prof. Massimiliano Capezzali**,
Responsable du Pôle Energies, HEIG-VD
 - **Prof. Mauro Carpita**,
Directeur de l'Institut d'Énergie et de Systèmes
Electriques, HEIG-VD
 - **Prof. Matthias Finger**,
Directeur Chaire MIR, EPFL et Membre EICOM
 - **Fabrizio Marzolini**,
Executive Vice President BU Specialty Batteries,
Leclanché SA
 - **Dr Jan Mertens**,
Scientific Advisor, ENGIE Research, ENGIE
 - **Dr Michaël Plaschy**,
Head Nuclear Power Generation, ALPIQ
et President swissnuclear
- Intervention key note:
- **René Bautz**,
Directeur général de Gaznat SA

Formation continue ponctuelle

MUTATIONS ÉNERGÉTIQUES

SOLUTIONS SYSTÉMIQUES ET GRANDS PROJETS

ATTESTATION

La participation au cours sera attestée par la remise d'un certificat officiel émanant du Centre Formation Continue et de la Direction de la HEIG-VD.

FRAIS D'INSCRIPTION

Jusqu'au 31 décembre 2018:

- CHF 2'500.– 1^{re} inscription
- CHF 2'250.– 2^e inscription de la même organisation
- CHF 2'000.– dès la 3^e inscription de la même organisation

Dès le 1^{er} janvier 2019:

- CHF 2'750.– sans réduction pour les inscriptions multiples

Les frais d'inscription comprennent:

- Supports de cours complets sous forme de clé USB
- Toutes les pauses-café
- Quatre repas de midi au restaurant d'Y-Parc
- Les deux dîners du jeudi soir après les key notes au Grand Hôtel des Bains d'Yverdon
- Le transport en minibus entre le Grand Hôtel des Bains et Y-Parc, les jeudis en fin de journée et les vendredis matin
- Parking gratuit sur le site d'Y-Parc

Les participants souhaitant passer la nuit au Grand Hôtel des Bains bénéficient d'un prix spécial, négocié spécifiquement par les organisateurs du cours. Toutefois, les nuitées ne sont pas comprises dans les frais d'inscription.

DATES 2019

La formation est structurée sur deux jeudis – vendredis:

- 7 et 8 février 2019
- 14 et 15 février 2019

Une présentation «key note» sera donnée les deux jeudis, en fin de journée, suivies d'un dîner

LIEUX DU COURS

Le cours se déroulera sur le site d'Y-Parc, à Yverdon.
https://y-parc.ch/y-parc-sa/#section_yparc_acces

Les repas de midi seront pris au Restaurant d'Y-Parc, avec deux menus à choix.

Les deux présentations key note se dérouleront au Grand Hôtel des Bains d'Yverdon (voir ci-dessous).
<https://www.bainsyverdon.ch/>

DIRECTION DE LA FORMATION ET INFORMATION

Le cours est dirigé par le Pôle Energies de la HEIG-VD
<http://energies.heig-vd.ch>

- Prof. Massimiliano Capezzali,
massimiliano.capezzali@heig-vd.ch

HEIG-VD

Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud
Centre St-Roch – Secrétariat Centre Formation Continue
Avenue des Sports 20, Case postale 521
1401 Yverdon-les-Bains

formationcontinue@heig-vd.ch
Tél. +41(0)24 557 75 86

Inscription et information détaillée sur www.mutations-energetiques.ch

heig-**vd**

HAUTE ÉCOLE
D'INGÉNIERIE ET DE GESTION
DU CANTON DE VAUD
www.heig-vd.ch

formation continue 
www.postformation.ch